



PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re Application of: Tai

Group Art Unit: 1774

Serial No.: 10/688,540

Examiner: Unassigned

Filed: October 17, 2003

Docket No. 251104-1010

For: **PROCESS FOR PRODUCING NON-WOVEN COMPOSITE FABRIC BY WATER-JET ENTANGLING, AND NON-WOVEN COMPOSITE FABRIC PRODUCT INCLUDING THE NON-WOVEN COMPOSITE FABRIC**

CLAIM OF PRIORITY TO AND
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION
PURSUANT TO 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicant hereby claims priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "Process For Producing Non-Woven Composite Fabric By Water-Jet Entangling, And Non-Woven Composite Fabric Product Including The Non-Woven Composite Fabric", filed October 24, 2002, and assigned serial number 91124772. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application

Respectfully Submitted,

**THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER
& RISLEY, L.L.P.**

By:

Daniel R. McClure, Reg. No. 38,962

100 Galleria Parkway, Suite 1750
Atlanta, Georgia 30339
770-933-9500

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that the below listed documents are being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to:



Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

on February 4, 2004.

H. Chin Barnhill
Hui Chin Barnhill

In Re Application of: Tai

Group Art Unit: 1774

Serial No.: 10/688,540

Examiner: Unassigned

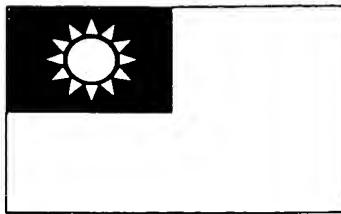
Filed: October 17, 2003

Docket No. 251104-1010

For: **PROCESS FOR PRODUCING NON-WOVEN COMPOSITE FABRIC BY WATER-JET ENTANGLING, AND NON-WOVEN COMPOSITE FABRIC PRODUCT INCLUDING THE NON-WOVEN COMPOSITE FABRIC**

The following is a list of documents enclosed:

Return Postcard
Claim of Priority to and Submission of...
Certified Copy of Priority Document



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 10 月 24 日
Application Date

申請案號：091124772
Application No.

申請人：康那香企業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 10 月 27 日
Issue Date

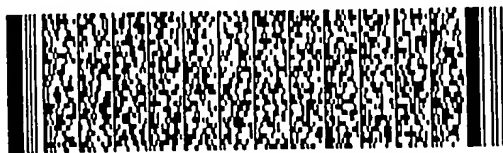
發文字號：09221090860
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	以水軋法製造複合不織布的方法，以及包括此複合不織布之複合不織布產品
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 戴榮吉
	姓 名 (英文)	1. Jung Chi TAI
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台南縣佳里鎮延平路412號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 康那香企業股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台南縣佳里鎮民安里77-1號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 戴榮吉
	代表人 姓 名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：以水軋法製造複合不織布的方法，以及包括此複合不織布之複合不織布產品)

本發明提供一種以水軋法製造複合不織布的方法。其方法為，形成至少兩層網層，此兩層網層至少包括一紡黏網層或熔噴網層。接著，將此至少兩層網層以水軋法固結而成一複合不織布。本發明使用水軋法進行網層的固結，所製得之複合不織布比起傳統上以熱壓法進行固結者，有較佳的柔軟性。本發明之複合不織布可更進一步加工製成紙尿褲、衛生棉、衛生護墊、和人工皮革等各種複合不織布產品，亦具有良好的柔軟性。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

發明背景

本發明有關於一種製造複合不織布的方法，特別有關於使用水軋法以固結網層以製造複合不織布的方法。

不織布已廣泛地應用於家庭用品及醫療用品上，例如紙尿布、衛生棉、手術衣等等。不織布可由不同之多層網層固結而成，例如，中華民國專利公報第375664號揭露一種紡黏-熔噴多層複合不織布，係將紡黏(spunbonded)網層、一層以上之熔噴(meltblown)網層、和紡黏網層等網層，以熱壓法(thermal bonding)進行固結(consolidate)而得到複合不織布。然而，所得複合不織布的柔軟度不佳，無法滿足某些產品的需求。

發明之目的及概述

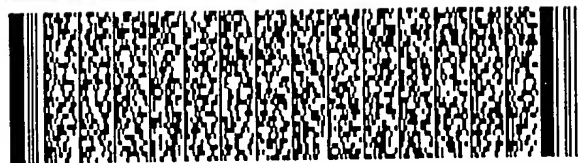
因此，本發明之目的即為提供一種製造複合不織布的方法，所製造出的複合不織布和複合不織布產品皆具有良好的柔軟性。

本發明之另一目的為提供一種製造複合不織布的方法，其中形成網層的步驟和固結網層的步驟可在同一生產線上進行，可簡化製程，節省成本。

本發明之又一目的為提供一種複合不織布，其具有良好的柔軟性。

本發明之又一目的為提供一種複合不織布產品，其具有良好的柔軟性。

為達成本發明之目的，本發明係以水軋法製造複合不



五、發明說明 (2)

織布，其方法包括以下依序進行之步驟。首先，形成至兩層網層，此兩層網層至少包括一紡黏網層或熔噴網層。接著，將此至少兩層網層以水軋法固結而成一複合不織布。

依據本發明一較佳實施例，上述至少兩層網層包括一紡黏網層和一熔噴網層。

依據本發明另一較佳實施例，上述至少兩層網層包括一紡黏網層、一熔噴網層、和一梳棉網層。

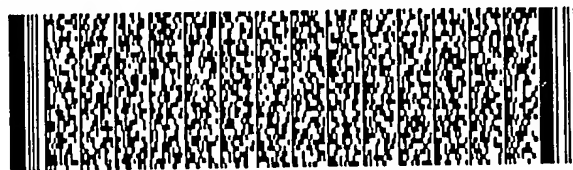
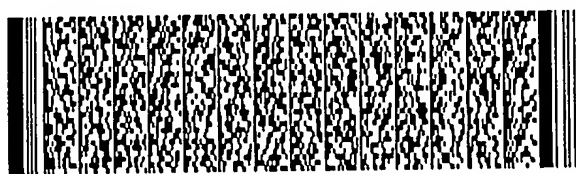
依據本發明另一較佳實施例，本發明形成至少兩層網層之步驟和水軋步驟，可在同一生產線上進行。

依據本發明又一較佳實施例，在進行水軋之固結步驟之後，可更進行塗佈(coating)或含浸(dipping)聚氨酯(PU; polyurethane)之步驟。

由於本發明係使用水軋法進行網層的固結，相較於傳統上以熱壓法進行固結，本發明所製得之複合不織布可有較佳的柔軟性。利用本發明方法所製得之複合不織布，可進一步加工製成紙尿褲、衛生棉、衛生護墊、和人工皮革等各種複合不織布產品，亦具有良好的柔軟性。

發明之詳細說明

本發明製造複合不織布的方法是，首先，形成至少兩層網層，此兩層網層至少包括一紡黏(spunbonded)網層或熔噴(meltblown)網層。接著，將此至少兩層網層以水軋法(water-jet entangling)固結(consolidate)而成一複



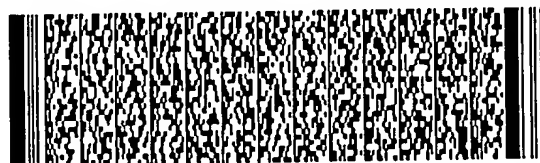
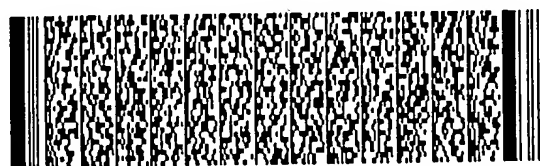
五、發明說明 (3)

合不織布。

本發明的主要特徵是在於使用水軋法來使網層固結在一起，藉以改善所製得複合不織布的柔軟性。至於本發明複合不織布所包括的網層，只要是有至少兩層網層，且至少有一層是紡黏網層或熔噴網層即可。

因此，本發明複合不織布可以有各種不同的組合方式。依據本發明之較佳實施例：本發明複合不織布所包括的網層可為紡黏網層(簡寫為S)和熔噴網層(簡寫為M)之任兩層或任三層的組合。例如，本發明之複合不織布可包括兩層紡黏網層(簡寫為S)，而形成SS不織布。再者，本發明複合不織布可包括一紡黏網層，以及在此紡黏網層之上的一熔噴網層(簡寫為M)，而形成SM不織布。再者，本發明複合不織布可包括一熔噴網層，以及在該熔噴網層之上的一紡黏網層，而形成MS不織布。再者，本發明複合不織布可包括一第一紡黏網層，在第一紡黏網層之上的一熔噴網層，以及在該熔噴網層之上的一第二紡黏網層，而形成SMS不織布。再者，本發明複合不織布可包括四層網層，分別為，一第一紡黏網層，在第一紡黏網層之上的一第一熔噴網層，在第一熔噴網層上的一第二熔噴網層，以及在第二熔噴網層之上的一第二紡黏網層，而形成SMMS不織布。

此外，本發明複合不織布可包括一紡黏網層、在紡黏網層上之一熔噴網層、和在熔噴網層上之一梳棉網層(carded web，簡寫為C)，而形成SMC不織布。



五、發明說明 (4)

本發明中所用之紡黏網層可為熔融紡絲高分子(melt spinning polymer)之單成份纖維或雙成份纖維所構成，熔噴網層亦可為熔融紡絲高分子之單成份纖維或雙成份纖維所構成。

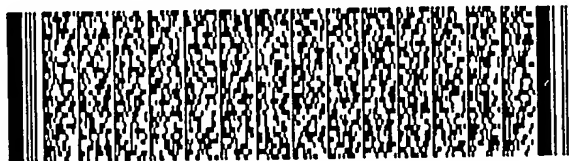
適用之熔融紡絲高分子可為聚丙烯(polypropylene; PP)、聚乙烯(polyethylene; PE)、聚對苯二甲酸二乙酯(PET)、聚對苯二甲酸二丁酯(PBT)、聚丙烯之共聚物(copolymer of polypropylene; CoPP)、聚對苯二甲酸二乙酯之共聚物(CoPET))、聚對苯二甲酸丁酯之共聚物(CoPBT))、或聚醯胺(polyamide)。

當本發明紡黏網層或熔噴網層之纖維為雙成份(bicomponent)纖維時，此雙成份可為聚丙烯(PP)/聚乙烯(PE)、聚對苯二甲酸二乙酯(PET)/聚乙烯(PE)、聚對苯二甲酸二乙酯(PET)/聚丙烯(PP)、聚丙烯(PP)/聚丙烯之共聚物(CoPP)、聚對苯二甲酸二乙酯(PET)/聚對苯二甲酸二乙酯之共聚物(CoPET)、或高熔點聚醯胺/低熔點聚醯胺。

雙成份纖維可包括一較低熔點之成份以及一較高熔點之成份。此時，此纖維可為心鞘型(sheath and core type)或並列型(side by side type)。

或者，雙成份纖維亦可為超細纖維(micro-fiber)，如分割型(split type)超細纖維或海島型(sea and island)超細纖維。

為了簡化製程，本發明形成至少兩層網層之步驟和固



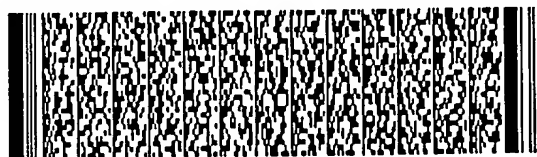
五、發明說明 (5)

結步驟(水軋)，可在同一生產線上進行。

利用本發明方法所製得之複合不織布，可經由一般習知的方法，進一步加工製作成紙尿褲、衛生棉、衛生護墊等複合不織布產品，亦具有良好的柔軟性。

依據本發明，在進行上述固結步驟之後，可將複合不織布表面塗佈聚氨酯(PU; polyurethane)，或者將複合不織布含浸(dipping)在PU中。接著，再進行乾燥處理。如此所得之表面塗有PU的複合織布，可經由一般習知的方法，進一步加工製作成人工皮革(artificial leather)，亦具有良好的柔軟性。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



六、申請專利範圍

1. 一種以水軋法製造複合不織布的方法，其包括以
依序進行之步驟：

形成至少兩層網層，此兩層網層至少包括一紡黏網層
或熔噴網層；以及

將該至少兩層網層以水軋法固結而成一複合不織布。

2. 如申請專利範圍第1項所述之以水軋法製造複合不
織布的方法，其中該至少兩層網層包括兩層紡黏網層。

3. 如申請專利範圍第1項所述之以水軋法製造複合不
織布的方法，其中該至少兩層網層包括一紡黏網層，和一
熔噴網層。

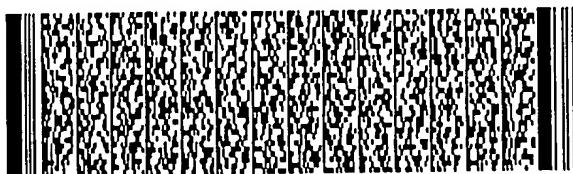
4. 如申請專利範圍第3項所述之以水軋法製造複合不
織布的方法，其中該至少兩層網層包括一紡黏網層，以及
在該紡黏網層之上的一熔噴網層。

5. 如申請專利範圍第3項所述之以水軋法製造複合不
織布的方法，其中該至少兩層網層包括一熔噴網層，以及
在該熔噴網層之上的一紡黏網層。

6. 如申請專利範圍第1項所述之以水軋法製造複合不
織布的方法，其中該至少兩層網層包括一紡黏網層，一熔
噴網層，和一梳棉網層。

7. 如申請專利範圍第6項所述之以水軋法製造複合不
織布的方法，其中該至少兩層網層包括一紡黏網層，在該
紡黏網層之上的一熔噴網層，以及在該熔噴網層之上的一
梳棉網層。

8. 如申請專利範圍第1項所述之以水軋法製造複合不



六、申請專利範圍

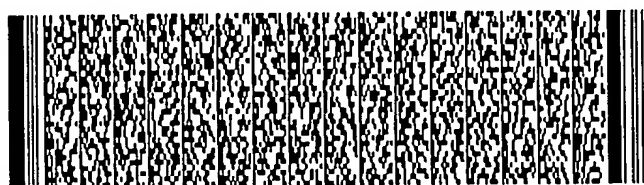
織布的方法，其中該至少兩層網層包括一第一紡黏網層，在第一紡黏網層之上的一熔噴網層，以及在該熔噴網層之上的一第二紡黏網層。

9. 如申請專利範圍第1項所述之以水軋法製造複合不織布的方法，其中該至少兩層網層包括一第一紡黏網層，在第一紡黏網層之上的一第一熔噴網層，在第一熔噴網層上的一第二熔噴網層，以及在第二熔噴網層之上的一第二紡黏網層。

10. 如申請專利範圍第1項所述之以水軋法製造複合不織布的方法，其中該紡黏網層為熔融紡絲高分子之單成份纖維或雙成份纖維所構成，該熔噴網層為熔融紡絲高分子之單成份纖維或雙成份纖維所構成。

11. 如申請專利範圍第10項所述之以水軋法製造複合不織布的方法，其中該熔融紡絲高分子為聚丙烯(PP)、聚乙烯(PE)、聚對苯二甲酸二乙酯(PET)、聚對苯二甲酸二丁酯(PBT)、聚丙烯之共聚物(CoPP)、聚對苯二甲酸二乙酯之共聚物(CoPET)、聚對苯二甲酸二丁酯之共聚物(CoPBT)、或聚醯胺(polyamide)。

12. 如申請專利範圍第10項所述之以水軋法製造複合不織布的方法，其中該熔融紡絲高分子之雙成份纖維之成份為聚丙烯(PP)/聚乙烯(PE)、聚對苯二甲酸二乙酯(PET)/聚乙烯(PE)、聚對苯二甲酸二乙酯(PET)/聚丙烯(PP)、聚丙烯(PP)/聚丙烯之共聚物(CoPP)、聚對苯二甲酸二乙酯(PET)/聚對苯二甲酸二乙酯之共聚物(CoPET)、或高熔



六、申請專利範圍

點聚醯胺/低熔點聚醯胺。

13. 如申請專利範圍第7項所述之以水軋法製造複合不織布的方法，其中該熔融紡絲高分子之雙成份纖維包括一較低熔點之成份以及一較高熔點之成份。

14. 如申請專利範圍第10項所述之以水軋法製造複合不織布的方法，其中該熔融紡絲高分子之雙成份纖維為超細纖維。

15. 如申請專利範圍第1項所述之以水軋法製造複合不織布的方法，其中形成該至少兩層網層之步驟和水軋步驟，係在同一生產線上進行。

16. 如申請專利範圍第1項所述之以水軋法製造複合不織布的方法，在進行固結步驟之後，更包括塗佈(coating)或含浸(dipping)聚氨酯(PU; polyurethane)之步驟。

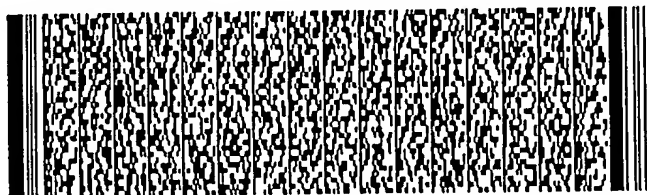
17. 如申請專利範圍第16項所述之以水軋法製造複合不織布的方法，在進行塗佈或含浸步驟之後，更包括乾燥處理的步驟。

18. 一種複合不織布產品，其包括如申請專利範圍第1項所述之方法所製得之複合不織布。

19. 如申請專利範圍第18項所述之複合不織布產品，其中該產品為紙尿褲、衛生棉、或衛生護墊。

20. 一種複合不織布產品，其包括如申請專利範圍第13項所述之方法所製得之複合不織布。

21. 如申請專利範圍第20項所述之複合不織布產品，

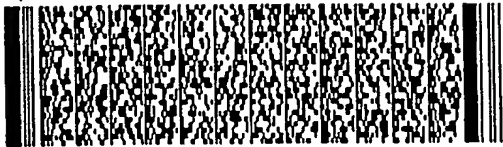


六、申請專利範圍

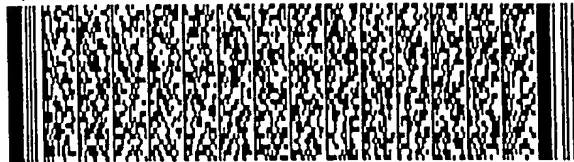
其中該產品為人工皮革。



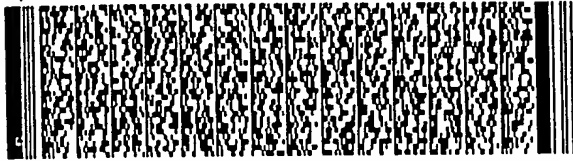
第 1/12 頁



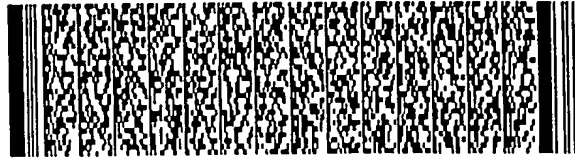
第 2/12 頁



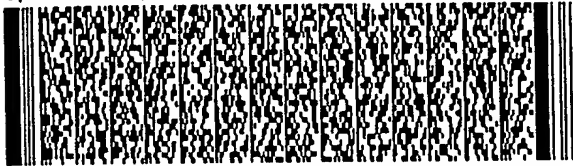
第 4/12 頁



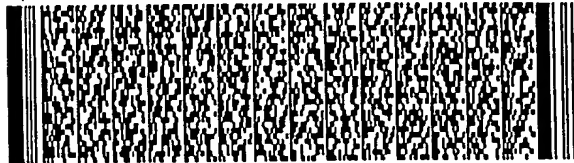
第 4/12 頁



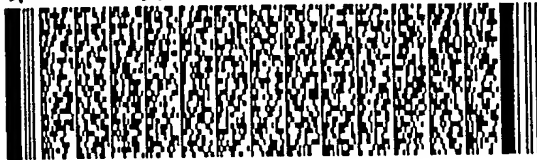
第 5/12 頁



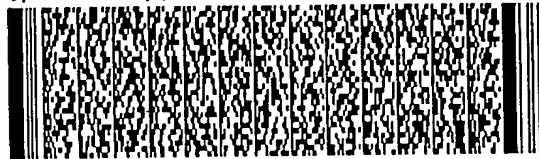
第 5/12 頁



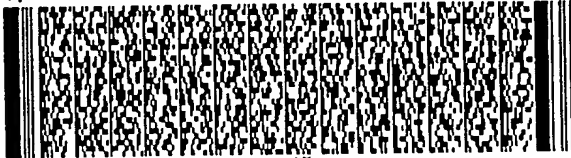
第 6/12 頁



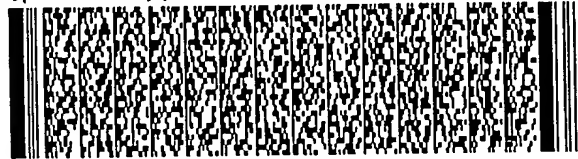
第 6/12 頁



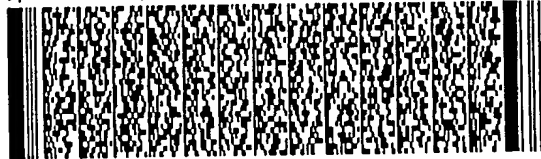
第 7/12 頁



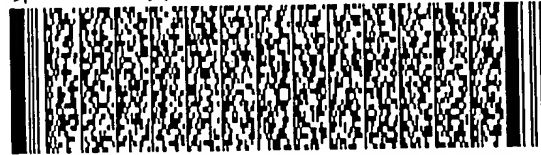
第 7/12 頁



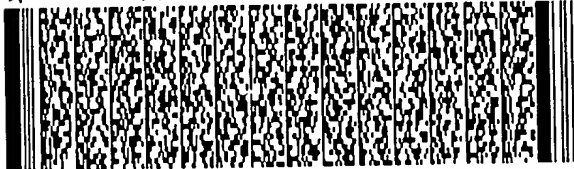
第 8/12 頁



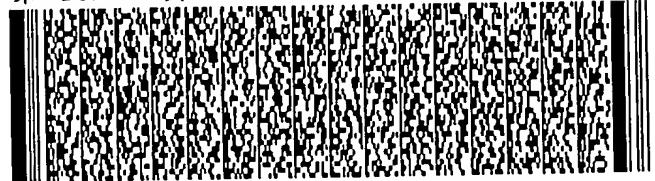
第 8/12 頁



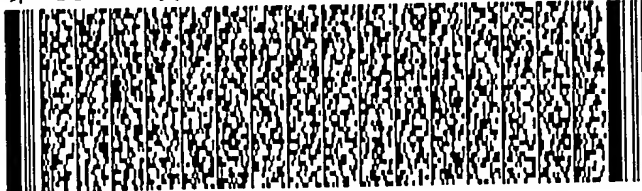
第 9/12 頁



第 10/12 頁



第 11/12 頁



第 12/12 頁

